



**Switching  
Power Supplies**

**Spínané  
napájecí zdroje**

**2008/2009**

**AUTOMATIZAČNÍ KOMPONENTY, UVEDENÉ V TÉTO KAPITOLE, JSOU VÝROBKY FIRMY CARLO GAVAZZI (DÁLE JEN CG), KTEROU ENIKA.CZ S.R.O V ČESKÉ REPUBLICE VÝHRADNĚ ZASTUPUJE.**

*K* vůli přehlednosti katalogu jsou uvedeni pouze základní představitelé každého provedení a jen se základními parametry. Všechny zbývající parametry, speciifické i aplikační vlastnosti, jsou dostupné na [www.enika.cz](http://www.enika.cz). Zde najdete sortiment daného výrobce kompletní.



### **Spínané napájecí zdroje**

jsou určeny především pro průmyslové použití a tomu odpovídají i jejich parametry a charakteristické vlastnosti.

Montuje se do rozváděčů na DIN lištu, dvě rozměrová provedení: SPD a SPM.

Připojení k jednofázové síti, mezi-fázové připojení se připravuje.

Jmenovité výstupní napětí 5, 12, 15, 24 nebo 48 VDC, možnost rozšíření potenciometrem o  $\pm 10$  %. Napětí je stabilizované vzhledem ke kolísání napájecí sítě a vzhledem k zátěži.

Napájecí napětí 90 až 240 VAC a 120 až 370 VDC.

Maximální zátěžovací proud 20 A, zvětšení se připravuje. Výstup je zkratuvzdorný. Maximální výkon 480 W, rozšíření se připravuje.

Účinnost 89 % u provedení 240 a 480 W.

Typy s vyšším výkonem mají aktivní korekci účinníku (PFC).

Indikace poklesu výstupního napětí a kontakt připravenosti zdroje k provozu (RDY).



5 W

10 W

18 W

30 W



## VÝSTUP

Výstupní napětí	5 VDC	12 VDC	24 VDC	5 VDC	12 VDC	24 VDC	5 VDC	12 VDC	24 VDC	5 VDC	12 VDC	24 VDC
Výstupní proud	1 A	420 mA	210 mA	2 A	840 mA	420 mA	3 A	1,5 A	750 mA	6 A	2,5 A	1,25 A
Rozsah napětí	4,5+5,75 V10,8+13,8 V 21,6+28,8 V			4,5+5,75 V10,8+13,8 V 21,6+28,8 V			4,5+5,75 V10,8+13,8 V21,6+28,8 V			5+5,5 V 12+14 V 24+28 V		
Účinnost	69 %	72 %	72 %	73 %	75 %	76 %	75 %	77 %	77 %	79 %	84 %	86 %
Minimální zátěž	0 %			0 %			0 %			0 %		
Zpoždění po zapnutí 230 V	130 ms			100 ms			75 ms			min. 30 ms		
Zvlnění	50 mVpp			50 mVpp			50 mVpp			50 mVpp		
Tolerance výstupního napětí	±1 %			±1 %			±1 %			±2 %		
Tepelný koeficient -10 ÷ +60 °C	±0,02 %/°C			±0,02 %/°C			±0,02 %/°C			±0,02 %/°C		

## VSTUP

Jmenovité vstupní napětí	100/240 VAC	100/240 VAC	100/240 VAC	100/240 VAC
AC	90 ÷ 265 VAC	90 ÷ 265 VAC	90 ÷ 265 VAC	90 ÷ 264 VAC
DC	120 ÷ 370 VDC	120 ÷ 370 VDC	120 ÷ 370 VDC	90 ÷ 375 VDC
Frekvence	47+63 Hz	47+63 Hz	47+63 Hz	47+63 Hz

## CHARAKTERISTICKÉ HONOTY

Rozměry V×Š×H	90 × 22,5 × 115 mm	90 × 22,5 × 115 mm	90 × 22,5 × 115 mm	90 × 40,5 × 115 mm
Hmotnost	115 g	120 g	150 g	290 g
Provozní teplota	-10 ÷ +71 °C	-10 ÷ +71 °C	-10 ÷ +71 °C	-10 ÷ +71 °C
Chlazení	prouděním vzduchu	prouděním vzduchu	prouděním vzduchu	prouděním vzduchu
Spínací frekvence	100 kHz	100 kHz	100 kHz	50 kHz
Snížení výkonu >60 °C + 71 °C	2,5 %/°C	3 %/°C	3 %/°C	2,5 %/°C
Montáž	DIN lišta 7,5/15 mm	DIN lišta 7,5/15 mm	DIN lišta 7,5/15 mm	DIN lišta 7,5/15 mm
Krytí, průměr příp. vodičů	IP20, 0,2+2 mm <sup>2</sup>	IP20, 0,2+2 mm <sup>2</sup>	IP20, 0,2+2 mm <sup>2</sup>	IP20, 0,2+2 mm <sup>2</sup>
MT BF	830 000 hod	787 000 hod	800 000 hod	565 000 hod
Materiál pouzdra	plast, PC, UL94-V0	plast, PC, UL94-V0	plast, PC, UL94-V0	plast, PC, UL94-V0

## SCHVÁLENÍ

Schválení	CE, TÜV, UL/cUL	CE, TÜV, UL/cUL	CE, TÜV, UL/cUL	CE, TÜV, UL/cUL
Izolační napětí I/O	min. 3000 VAC	min. 3000 VAC	min. 3000 VAC	min. 3000 VAC
Izolační odpor	100 MΩ	100 MΩ	100 MΩ	100 MΩ

## OCHRANA

Ochrana proti zkratu	ano	ano	ano	ano
Ochrana proti přetížení	110 ÷ 135 %	110 ÷ 135 %	110 ÷ 135 %	110 ÷ 140 %
Ochrana proti přepětí	125 ÷ 145 %	125 ÷ 145 %	125 ÷ 145 %	ano

## TYPOVÉ ZNAČENÍ

5 VDC	<b>SPD05051</b>	<b>SPD05101</b>	<b>SPD05181</b>	<b>SPD05301</b>
12 VDC	<b>SPD12051</b>	<b>SPD12101</b>	<b>SPD12181</b>	<b>SPD12301</b>
24 VDC	<b>SPD24051</b>	<b>SPD24101</b>	<b>SPD24181</b>	<b>SPD24301</b>

Provedení s bezšroubovým spojem u řad 5, 10, 18, 30 a 60 W je značeno kódem **B** (např. SPD05051B).  
Zdroj je vybavený optickou indikací provozu (zelená LED), poklesu napětí na výstupu (červená LED).  
Provedení s výstupním napětím 15 VDC u 5 W, 10 W a 18 W zdroje.



60 W

120 W

240 W

480 W



## VÝSTUP

Výstupní napětí	5 VDC	12 VDC	24 VDC	12 VDC	24 VDC	48 VDC	24 VDC	48 VDC	24 VDC	48 VDC
Výstupní proud	10 A	5 A	2,5 A	10 A	5 A	2,5 A	10 A	5 A	20 A	10 A
Rozsah napětí	5+5,5 V	12+14 V	24+28 V	11,4+14,5 V	22,5+30 V	45+55 V	22,5+28,5 V	47+56 V	22,5+28,5 V	47+56 V
Účinnost	79 %	86 %	89 %	84 %	86 %	87 %	89 %	90 %	89 %	90 %
Minimální zátěž		0 %			5 %			0 %		0 %
Zpoždění po zapnutí 230 V		30 ms			30 ms			30 ms		30 ms
Zvlnění		50 mVpp			50 mVpp			50 mVpp		100 mVpp
Tolerance výstupního napětí		±2 %			±1 %			±1 %		±1 %
Tepelný koeficient -10 ÷ +60 °C		±0,02 %/°C			±0,03 %/°C			±0,03 %/°C		±0,02 %/°C

## VSTUP

Jmenovité vstupní napětí	100/240 VAC	115/230 VAC	115/230 VAC	115/230 VAC
AC	85 ÷ 264 VAC	93 ÷ 132 VAC/186 ÷ 264 VAC	93 ÷ 132 VAC/186 ÷ 264 VAC	90 ÷ 264 VAC
DC	90 ÷ 375 VDC	210 ÷ 370 VDC	210 ÷ 370 VDC	120 ÷ 370 VDC
Frekvence	47+63 Hz	47+63 Hz	47+63 Hz	47+63 Hz

## CHARAKTERISTICKÉ HONOTY

Rozměry V×Š×H	90 × 40,5 × 115 mm	125 × 63,5 × 126 mm	125 × 83 × 126 mm	125 × 175 × 123 mm
Hmotnost	360 g	640 g/860 g	1000 g	1920 g
Provozní teplota	-10 ÷ +71 °C	-10 ÷ +71 °C	-10 ÷ +71 °C	-10 ÷ +71 °C
Chlazení	prouděním vzduchu	prouděním vzduchu	prouděním vzduchu	prouděním vzduchu
Spínací frekvence	50 kHz	80 kHz		
Snížení výkonu >60 °C ÷ 71 °C	2,5 %/°C	2,5 %/°C	2,5 %/°C	2,5 %/°C
Paralelní chod	ne	ano, max. 3 zdroje	ano, max. 3 zdroje	ano, max. 3 zdroje
Krytí	IP20	IP20	IP20	IP20
MT BF	500 000 hod	480 000 hod	514 000 hod	
Materiál pouzdra	plast, PC, UL94-V0	hliník	hliník	hliník

## SCHVÁLENÍ

Schválení	CE, TÜV, UL/cUL	CE, TÜV, UL/cUL	CE, TÜV, UL/cUL	CE, TÜV, UL/cUL
Izolační napětí I/O	min. 3000 VAC	min. 3000 VAC	min. 3000 VAC	min. 3000 VAC
Izolační odpor	100 MΩ	100 MΩ	100 MΩ	100 MΩ

## OCHRANA

Ochrana proti zkratu	ano	ano	ano	ano
Ochrana proti přetížení	110 ÷ 150 %	105 ÷ 125 %	105 ÷ 145 %	120 ÷ 140 %
Ochrana proti přepětí	ano	125 ÷ 145 %	120 ÷ 145 %	ano

## TYPOVÉ ZNAČENÍ

5 VDC	SPD05601	-	-	-
12 VDC	SPD12601	SPD121201	-	-
24 VDC	SPD24601	SPD241201	SPD242401	SPD244801
48 VDC	SPD48601	SPD481201	SPD482401	SPD484801

Provedení s vyjímatelným konektorem u řad 120, 240 a 480 W je značeno kódem **B** (např. SPD242401B), provedení s kompenzací účinníku **F** (např. SPD241201F). Zdroj je vybavený optickou indikací provozu (zelená LED), poklesu napětí na výstupu (červená LED) a kontaktem dosažení žádaného stavu výstupu „POWER RDY“.



	SPM1			SPM3			SPM4			SPM5		
--	------	--	--	------	--	--	------	--	--	------	--	--



## VÝSTUP

Výkon	7,5 W	10 W	10 W	15 W	25 W	30 W	35 W	54 W	60 W	60 W	72 W	100 W
Výstupní proud	1,5 A	830 mA	420 mA	3 A	2,1 A	1,3 A	7 A	4,5 A	2,5 A	12 A	6 A	4,2 A
Výstupní napětí	5 VDC	12 VDC	24 VDC	5 VDC	12 VDC	24 VDC	5 VDC	12 VDC	24 VDC	5 VDC	12 VDC	24 VDC
Rozsah výstupního napětí	-	-	-	5 + 5,5 V	12 + 14 V	24 + 28 V	5 + 5,5 V	12 + 14 V	24 + 28 V	5 + 5,5 V	12 + 14 V	24 + 28 V
Účinnost	74 %	78 %	80 %	74 %	82 %	83 %	80 %	84 %	86 %	80 %	86 %	89 %
Minimální zátěž		0 %			0 %			0 %			0 %	
Zpoždění po zapnutí 230 V		30 ms			100 ms			60 ms			60 ms	
Zvlnění		50 mVpp			50 mVpp			50 mVpp			50 mVpp	
Tolerance výstupního napětí		±1 %			±1 %			±1 %			±1 %	
Tepelný koeficient -10 + 60 °C		±0,02 %/°C			±0,02 %/°C			±0,02 %/°C			±0,02 %/°C	

## VSTUP

Jmenovité vstupní napětí	100/240 VAC	100/240 VAC	100/240 VAC	100/240 VAC
AC	90 + 264 VAC	90 + 264 VAC	90 + 264 VAC	90 + 264 VAC
DC	120 + 370 VDC	120 + 370 VDC	120 + 370 VDC	120 + 370 VDC
Frekvence	47+63 Hz	47+63 Hz	47+63 Hz	47+63 Hz

## CHARAKTERISTICKÉ HONOTY

Rozměry V×Š×H	91 × 18 × 55,5 mm	91 × 52 × 55,5 mm	91 × 70,5 × 55,5 mm	91 × 90 × 55,5 mm
Hmotnost	60 g	185 g	250 g	320 g
Provozní teplota	-10 + 71 °C	-10 + 71 °C	-10 + 71 °C	-10 + 71 °C
Chlazení	prouděním vzduchu	prouděním vzduchu	prouděním vzduchu	prouděním vzduchu
Snížení výkonu >60 °C + 71 °C	2,5 %/°C	2,5 %/°C	2,5 %/°C	2,5 %/°C
Montáž	DIN lišta 7,5/15 mm	DIN lišta 7,5/15 mm	DIN lišta 7,5/15 mm	DIN lišta 7,5/15 mm
Krytí, průměr příp. vodičů	IP20, 0,2+2 mm <sup>2</sup>	IP20, 0,2+2 mm <sup>2</sup>	IP20, 0,2+2 mm <sup>2</sup>	IP20, 0,2+2 mm <sup>2</sup>
Materiál pouzdra	plast, PC-UL94-V0	plast, PC-UL94-V0	plast, PC-UL94-V0	plast, PC-UL94-V0

## SCHVÁLENÍ

Schválení	CE, TÜV, UL/cUL	CE, TÜV, UL/cUL	CE, TÜV, UL/cUL	CE, TÜV, UL/cUL
Izolační napětí I/O	min. 3000 VAC	min. 3000 VAC	min. 3000 VAC	min. 3000 VAC
Izolační odpor	100 MΩ	100 MΩ	100 MΩ	100 MΩ

## OCHRANA

Ochrana proti zkratu	ano	ano	ano	ano
Ochrana proti přetížení	110 + 160 %	110 + 150 %	110 + 150 %	110 + 150 %

## TYPOVÉ ZNAČENÍ

5 VDC	<b>SPM1-051</b>	<b>SPM3-051</b>	<b>SPM4-051</b>	<b>SPM5-051</b>
12 VDC	<b>SPM1-121</b>	<b>SPM3-121</b>	<b>SPM4-121</b>	<b>SPM5-121</b>
24 VDC	<b>SPM1-241</b>	<b>SPM3-241</b>	<b>SPM4-241</b>	<b>SPM5-241</b>

Zdroj je vybaven optickou indikací provozu (zelená LED) a poklesu napětí na výstupu (červená LED)  
Provedení zdrojů pro napětí 15 V na telefonní dotaz



# SPÍNANÉ NAPÁJECÍ ZDROJE

## Spínané napájecí zdroje 5 až 60 W

Typové číslo	Výkon [W]	DIN lišta	Bezšroub. spoje	Napájení	V <sub>out</sub> [VDC]	Proud [A]
SPD 05 05 1	5	•	•	90 až 264 VAC, 120 až 370 VDC	5	1,00
SPD 05 05 1B	5	•	•		5	1,00
SPD 10 05 1	5	•			12	0,42
SPD 12 05 1B	5	•	•		12	0,42
SPD 15 05 1	5	•			15	0,34
SPD 15 05 1B	5	•	•		15	0,34
SPD 24 05 1	5	•			24	0,21
SPD 24 05 1B	5	•	•		24	0,21
SPD 05 10 1	10	•			5	2,00
SPD 05 10 1B	10	•	•		5	2,00
SPD 12 10 1	10	•			12	0,84
SPD 12 10 1B	10	•	•		12	0,84
SPD 15 10 1	10	•			15	0,67
SPD 15 10 1B	10	•	•		15	0,67
SPD 24 10 1	10	•			24	0,42
SPD 24 10 1B	10	•	•		24	0,42
SPD 05 18 1	18	•			5	3,00
SPD 05 18 1B	18	•	•		5	3,00
SPD 12 18 1	18	•			12	1,5
SPD 12 18 1B	18	•	•		12	1,5
SPD 15 18 1	18	•			15	1,2
SPD 15 18 1B	18	•	•		15	1,2
SPD 24 18 1	18	•			24	0,75
SPD 24 18 1B	18	•	•		24	0,75
SPD 05 30 1	30	•			5	6,00
SPD 05 30 1B	30	•	•		5	6,00
SPD 12 30 1	30	•			12	2,5
SPD 12 30 1B	30	•	•		12	2,5
SPD 24 30 1	30	•			24	1,25
SPD 24 30 1B	30	•	•		24	1,25
SPD 48 30 1	30	•			48	0,625
SPD 48 30 1B	30	•	•		48	0,625
SPD 05 60 1	60	•			5	10
SPD 05 60 1B	60	•	•		5	10
SPD 12 60 1	60	•			12	5
SPD 12 60 1B	60	•	•		12	5
SPD 24 60 1	60	•		24	2,5	
SPD 24 60 1B	60	•	•	24	2,5	
SPD 48 60 1	60	•		48	1,25	
SPD 48 60 1B	60	•	•	48	1,25	

## Spínané napájecí zdroje 120 až 480 W

Typové číslo	Výkon [W]	DIN lišta	PFC	Konektor	Vyjímatelný konektor	Paralelní chod	Napájení	V <sub>out</sub> [VDC]	Proud [A]
SPD 12 120 1	120	•					90 až 264 VAC, 120 až 370 VDC	12	10
SPD 12 120 1F	120	•	•					12	10
SPD 12 120 1P	120	•				•		12	10
SPD 12 120 1FP	120	•	•			•		12	10
SPD 12 120 1B	120	•			•			12	10
SPD 12 120 1BF	120	•	•	•	•			12	10
SPD 12 120 1BP	120	•		•	•	•		12	10
SPD 12 120 1BFP	120	•	•	•	•	•		12	10
SPD 24 120 1	120	•						24	5
SPD 24 120 1F	120	•	•					24	5
SPD 24 120 1P	120	•				•		24	5
SPD 24 120 1FP	120	•	•			•		24	5
SPD 24 120 1B	120	•			•			24	5
SPD 24 120 1BF	120	•	•	•	•			24	5
SPD 24 120 1BP	120	•		•	•	•		24	5
SPD 24 120 1BFP	120	•	•	•	•	•		24	5
SPD 48 120 1	120	•						48	2,5
SPD 48 120 1F	120	•	•					48	2,5
SPD 48 120 1P	120	•				•		48	2,5
SPD 48 120 1FP	120	•	•			•		48	2,5
SPD 48 120 1B	120	•			•			48	2,5
SPD 48 120 1BF	120	•	•	•	•			48	2,5
SPD 48 120 1BP	120	•		•	•	•		48	2,5
SPD 48 120 1BFP	120	•	•	•	•	•		48	2,5
SPD 24 240 1	240	•	•			•		24	10
SPD 24 240 1B	240	•	•	•	•	•		24	10
SPD 48 240 1	240	•	•			•		48	5
SPD 48 240 1B	240	•	•	•	•	•		48	5
SPD 24 480 1	480	•	•			•		24	20
SPD 24 480 1B	480	•	•	•	•	•		24	20
SPD 48 480 1	480	•	•			•		48	10
SPD 48 480 1B	480	•	•	•	•	•		48	10

## Spínané napájecí zdroje modulární

Typové číslo	Výkon [W]	DIN lišta	Napájení	V <sub>out</sub> [VDC]	Proud [A]
SPM1-051	7,5	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	5	1,5
SPM1-121	10	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	12	0,83
SPM1-241	10	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	24	0,42
SPM3-051	15	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	5	3
SPM3-121	25	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	12	2,1
SPM3-241	30	•	190 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	24	1,3
SPM4-051	35	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	5	7
SPM4-121	54	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	12	4,5
SPM4-241	60	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	24	2,5
SPM5-051	60	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	5	12
SPM5-121	72	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	12	6
SPM5-241	100	•	90 ÷ 264 V AC 120 ÷ 370 V DC	24	4,2

# SPÍNANÉ NAPÁJECÍ ZDROJE

objednací klíč

**SPD 24 120 1 B F P**

## Typ

**SPD** spínané napájecí zdroje na DIN lištu

## Výstupní napětí

**05** 5 V DC  
**12** 12 V DC  
**15** 15 V DC  
**24** 24 V DC  
**48** 48 V DC

## Výkon

<b>5</b>	5 W	<b>60</b>	60 W
<b>10</b>	10 W	<b>120</b>	120 W
<b>18</b>	18 W	<b>240</b>	240 W
<b>30</b>	30 W	<b>480</b>	480 W
<b>60</b>	60 W		

## Vstup

**1** 1 fáze

## Svorkovnice

**B** typy s výkonem do 60 W: bezšroubové spoje  
typy s výkonem nad 60 W: vyjímatelný konektor

## Filtr

**F** s PFC filtrem

## Funkce

**P** paralelní chod

objednací klíč

**SPM 1 05 1**

## Typ

**SPM** spínané napájecí zdroje modulární na DIN lištu

## Šířka modulu

**1** 1 modul  
**3** 3 moduly  
**4** 4 moduly  
**5** 5 modulů

## Výstupní napětí

**05** 5 V DC  
**12** 12 V DC  
**24** 24 V DC

## Počet fází

**1**